

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-214854

(43)Date of publication of application : 27.08.1996

(51)Int.Cl.

A24C 5/18

(21)Application number : 07-022089

(71)Applicant : JAPAN TOBACCO INC

(22)Date of filing : 09.02.1995

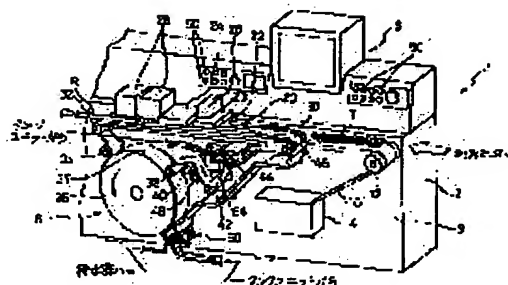
(72)Inventor : SAITO MASAYOSHI

## (54) DEVICE FOR PRODUCING CIGARETTE ROD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the subject device capable of preventing the deterioration of a ganicha tape even when the ganicha tape travels at a high speed, by feeding a moistening solution to the ganicha tape with a moistening device disposed at a place near to the travel route of the ganicha tape.

**CONSTITUTION:** A moistening solution is fed to a circular ganicha tape 30 with moistening devices 60, 64 disposed at places near to the travel route of the ganicha tape 30. A winding paper sheet 10 is directed together with the ganicha tape to a winding machine 6 in a state carrying shredded tobacco, and the shredded tobacco is subsequently wound with the winding paper sheet into a cigarette rod R in a mold 22.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3431713

[Date of registration] 23.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 1 4 8 5 4

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 8 月 27 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

A 2 4 C 5/18

識別記号

庁内整理番号

F I

A 2 4 C 5/18

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5

O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 7-22089

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 2 月 9 日

(71) 出願人 000004569

日本たばこ産業株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目 2 番 1 号

(72) 発明者 斎藤 正嘉

東京都北区堀船 2 丁目 20 番地 46 号 日本た

ばこ産業株式会社機械技術開発センター内

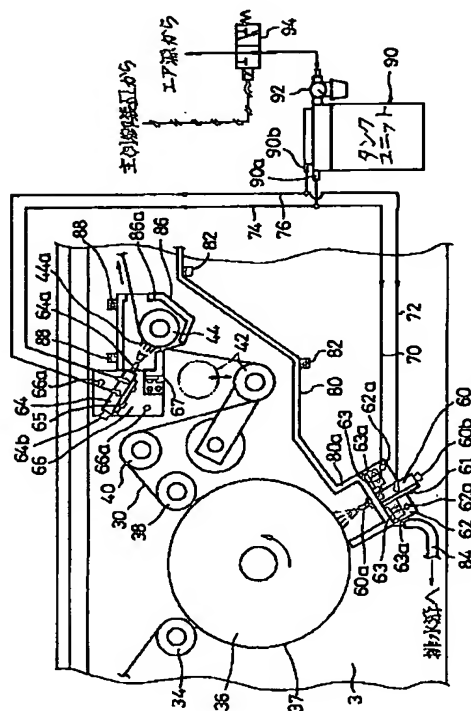
(74) 代理人 弁理士 長門 侃二

(54) 【発明の名称】 シガレットロッド製造装置

(57) 【要約】

【目的】 巻紙上に供給された刻みたばこを、ガニチャテープとともに走行する巻紙に包み込んでいながらシガレットロッドを連続的に製造するシガレットロッド製造装置において、生産能力の増強に伴いガニチャテープの走行速度が高速化されても、ガニチャテープの劣化の抑制とシガレット品質の維持を図る。

【構成】 ガニチャテープ (30) の走行経路の近傍に少なくとも一つの加湿装置 (60, 64, 90) を設け、この加湿装置によってガニチャテープに湿潤液を供給する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 巻紙上に供給された刻みたばこを、無端状のガニチャテープとともに成型型に沿って走行する巻紙に包み込んでいながらシガレットロッドを連続的に製造するシガレットロッド製造装置において、前記ガニチャテープの走行経路の近傍に設けられ、前記ガニチャテープに湿潤液を供給する少なくとも一つの加湿装置を備えることを特徴とするシガレットロッド製造装置。

【請求項 2】 前記加湿装置は、前記ガニチャテープへの前記湿潤液の供給量を調節する調節手段を備えることを特徴とする、請求項 1 記載のシガレットロッド製造装置。

【請求項 3】 前記加湿装置は、吹き出されるエアにより前記湿潤液を霧状に散布する噴霧装置であることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載のシガレットロッド製造装置。

【請求項 4】 前記加湿装置は、前記走行経路のうち前記成型型以外の走行領域の近傍に設けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか記載のシガレットロッド製造装置。

【請求項 5】 前記加湿装置は複数からなり、一部の加湿装置は、前記走行領域の上流側に設けられ、前記巻紙と接触する側の前記ガニチャテープの外周面に前記湿潤液を供給する一方、他の加湿装置は、前記一部の加湿装置よりも下流側に設けられ、前記ガニチャテープの内周面に前記湿潤液を供給することを特徴とする、請求項 4 記載のシガレットロッド製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、シガレットロッド製造装置に係り、詳しくはシガレットロッドの成形に使用されるガニチャテープの長寿命化を図る上で好適なシガレットロッド製造装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 シガレットロッド製造装置は、上流に位置する給送装置から搬送された定量の刻みたばこを巻紙上に層状に載せ、この刻みたばこの載った巻紙を U 字形の型内に通して巻き上げることでシガレットの連続体であるシガレットロッドを製造するようになっている。

【0003】 シガレットロッドを製造するにあたり、刻みたばこの載った巻紙を高速で送る必要があるが、巻紙は柔らかいために巻紙自体を押し出したり、引張り出したりすることは困難である。そこで、無端状にして高速で走行し、U 字形の型に沿って変形して巻紙を円筒状に巻き上げることの可能な繊維製のガニチャテープを巻紙の下面に沿わせるようにしている。これにより、ガニチャテープと巻紙との摩擦力を利用して巻紙をガニチャテープと等速度で引き出し、刻みたばこの載った巻紙を高速で走らせることが可能になっている。

【0004】 ところで、高速で走行する無端状のガニチャテープは、U 字形の型等との接触部位において摩擦熱を発生させて温度が上昇する。このように、温度が上昇すると、ガニチャテープに含まれる水分が蒸発して乾燥し、ガニチャテープは短時間で劣化し切れ易くなる。ガニチャテープの切れる頻度が高くなると、シガレットロッド製造装置を頻繁に停止することになり、装置の稼働率を下げてシガレットの生産に影響を及ぼすことになる。

【0005】 そこで、ガニチャテープと型間で発生する摩擦熱によるガニチャテープの温度上昇を抑えるべく、巻成型内に冷風を通して型を冷却し、且つガニチャテープに冷風を吹きつけるような構成の装置が、実公昭 51-28400 号公報等により開示されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、近年では、シガレット消費量の増加や、消費者の嗜好の多様化に伴う製造ラインの段取り替えの回数増加等により、生産タクトタイムが短くなる傾向にある。このことから、シガレットロッド製造装置の生産能力の増強が図られ、ガニチャテープの走行速度もそれに合わせてさらに高速化されている。

【0007】 このようにガニチャテープがさらに高速化されると、ガニチャテープが型内を通過する際に発生させる摩擦熱は極めて大きなものとなり、ガニチャテープの温度がさらに高温化して乾燥し易くなる。しかしながら、このように高温化し乾燥したガニチャテープの温度は、上記公報に開示された装置では十分に低減されず、ガニチャテープの劣化の早期化を防止できない虞がある。

【0008】 また、ガニチャテープが乾燥すると、ガニチャテープと巻紙との摩擦係数が低下し、ガニチャテープがスリップして巻紙を安定的に送ることができなくなり、シガレット品質が低下する虞もある。本発明は、上述した事情に基づきなされたもので、その目的とするところは、シガレットロッド製造装置の生産能力の増強に伴い、ガニチャテープの走行速度が高速化されても、ガニチャテープの劣化とシガレット品質の低下を抑制するシガレットロッド製造装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上述した目的を達成するために、請求項 1 の発明は、巻紙上に供給された刻みたばこを、無端状のガニチャテープとともに成型型に沿って走行する巻紙に包み込んでいながらシガレットロッドを連続的に製造するシガレットロッド製造装置において、前記ガニチャテープの走行経路の近傍に設けられ、前記ガニチャテープに湿潤液を供給する少なくとも一つの加湿装置を備えることを特徴とする。

【0010】 また、請求項 2 の発明では、前記加湿装置は、前記ガニチャテープへの前記湿潤液の供給量を調節

する調節手段を備えることを特徴とする。また、請求項 3 の発明では、前記加湿装置は、吹き出されるエアにより前記湿潤液を霧状に散布する噴霧装置であることを特徴とする。また、請求項 4 の発明では、前記加湿装置は、前記走行経路のうち前記成型型以外の走行領域の近傍に設けられることを特徴とする。

【0011】また、請求項 5 の発明では、前記加湿装置は複数からなり、一部の加湿装置は、前記走行領域の上流側に設けられ、前記巻紙と接触する側の前記ガニチャテープの外周面に前記湿潤液を供給する一方、他の加湿装置は、前記一部の加湿装置よりも下流側に設けられ、前記ガニチャテープの内周面に前記湿潤液を供給することを特徴とする。

【0012】

【作用】請求項 1 のシガレットロッド製造装置によれば、ガニチャテープの走行経路の近傍に設けられた少なくとも一つの加湿装置によって、ガニチャテープに湿潤液が供給され、これにより、ガニチャテープは乾燥と温度上昇とがともに抑制され、劣化の早期化が好適に防止される。

【0013】また、請求項 2 のシガレットロッド製造装置によれば、ガニチャテープへの湿潤液の供給量は、調節手段によって適正量に調節される。また、請求項 3 のシガレットロッド製造装置によれば、湿潤液は霧状に散布されるため、湿潤液はガニチャテープに万遍なく一様に供給され、ガニチャテープは充分に冷却される。また、吹き出されるエアによってもガニチャテープは冷却される。

【0014】また、請求項 4 のシガレットロッド製造装置によれば、加湿装置は成型型以外の走行領域の近傍に設けられ、湿潤液は巻紙に直接塗布されることなくガニチャテープのみに供給される。また、請求項 5 のシガレットロッド製造装置によれば、走行領域の上流側、即ちガニチャテープが巻紙と接触し始める位置から遠い側に設けられた一部の加湿装置が、ガニチャテープの外周面に湿潤液を供給し、その下流側、即ちガニチャテープが巻紙と接触し始める位置に近い側に設けられた他の加湿装置がガニチャテープの内周面に湿潤液を供給する。これにより、上流側の一部の加湿装置がガニチャテープに湿潤液を供給した後、このガニチャテープが走行して巻紙と接触し始めるまでの間には、ガニチャテープ外周面に付着した余剰の湿潤液は飛散することとなり、ガニチャテープ外周面と接触する巻紙が湿潤液で濡れることがない。一方、ガニチャテープ内周面には、ガニチャテープと巻紙とが接触し始める直前で湿潤液が充分に供給されることになり、ガニチャテープ内周面とガニチャテープ内周面に接する成型型間で発生する摩擦熱が良好に冷却される。

【0015】

【実施例】図 1 を参照すると、シガレットロッド製造装

置 1 の斜視図が示されている。シガレットロッド製造装置 1 は、本体 2、巻紙供給機 4、巻上げ機 6、主制御装置 8 から構成されている。通常、本体 2 には、巻紙供給機 4、巻上げ機 6 の一部を覆うようにしてフロントカバー（図示せず）が取り付けられているが、同図は、フロントカバーが取り外された状態を示している。

【0016】本体 2 の前面部 3 に設けられた巻紙供給機 4 の内部には、シガレットの巻紙 10 のロール（図示せず）が装填されており、巻紙供給機 4 から一定幅（例えば、27mm）の巻紙 10 が連続的に送り出される。この巻紙 10 は、送りローラ 12 を経て巻上げ機 4 に送られる。送りローラ 12 を過ぎると巻紙 10 は水平に送られ、このとき、巻紙 10 上には、図示しない給送装置から白抜き矢印で示すようにして給送されてきた刻みたばこ T が層状に積載される。従って、巻紙 10 は刻みたばこ T を載せた状態で矢印で示すように巻上げ機 4 に向かうことになる。

【0017】巻紙供給機 4 と同様に前面部 3 に設けられた巻上げ機 6 には、巻上げ部 20 が水平に設けられており、この巻上げ部 20 には U 字形の成型型 22 が巻上げ部 20 の所定の範囲に渡って設けられている。この成型型 22 では、巻紙供給機 4 から連続的に供給される巻紙 10 が、刻みたばこ T を内部に包み込むようにしてシガレットロッド R に巻き上げられるようになっている。

【0018】図示のように、巻上げ部 20 には、環状のガニチャテープ 30 が、巻紙 10 の下面に沿うようにして走行している。このガニチャテープ 30 は、巻紙 10 よりも幅の狭い一定幅（例えば、21mm）のベルト（例えば、アラミド繊維）であり、成型型 22 内において巻紙 10 を伴って巻き上げられるようになっている。巻紙 10 はガニチャテープ 30 と強く接触することから、ガニチャテープ 30 と巻紙 10 間に摩擦力が発生し、これにより、巻紙 10 がガニチャテープ 30 に引きずられるようにして巻紙供給機 4 から送り出されることになる。

【0019】ガニチャテープ 30 は、巻上げ部 20、ガイドローラ 32、34 を経て駆動ドラム 36 に掛け回されており、この駆動ドラム 36 がモータ（図示せず）により矢印で示す一定方向に駆動されて走行するようになっている。駆動ドラム 36 から送り出されたガニチャテープ 30 は、ガイドローラ 38、40、42、44、46 を経て巻上げ部 20 に達する。尚、ガイドローラ 42 は、ベルトテンション 48 を介して前面部 3 に取付けられており、ガニチャテープ 30 は、このベルトテンション 48 によって、常時弛みなく張られた状態に維持される（図 2 中二点鎖線で示す）。

【0020】巻上げ部 20 の成型型 22 の上部には、シューと呼ばれる巻上げ準備用の型を経てショートホルダ（第 1 上型）23 が設けられており、このショートホルダ 23 によって、巻紙 10 の巻上げが開始される。また、ショートホルダ 23 の上部には、ペースト塗布装置

26が設置されており、このペースト塗布装置26は、ショートホルダ23によって巻上げられる巻紙10の一方の側端部に糊を塗布する。ペースト塗布装置26には、糊の付いた円筒状のホイルの外周面に巻紙10の側端部を接触させて巻紙10に糊を塗布するペーストホイルや、液状の糊を噴射するようにして糊を塗布するペーストノズル等があり、適宜採用されている。

【0021】巻紙10の送り方向で見てショートホルダ23の下流には、ロングホルダ(第2上型)24が設けられている。ガニチャテープ30とともに成形型22上を走行する巻紙10は、このロングホルダ24を通過することにより、糊の塗布された側端部が貼り合わされてシガレットロッドR状にまで巻き上げられる。ロングホルダ24の下流には、2機の乾燥機28、28が備えられている。これらの乾燥機28、28は、糊付けされた糊付部に沿うようにして発熱部が延びており、糊を乾燥させて側端部の接着を安定させる。これにより、巻紙10は巻上げが完了し、シガレットロッドRとして次工程に送られる。次工程以降では、巻径の測定や切断等の加工が行われるが、ここでは説明を省略する。

【0022】駆動ドラム36下方の前面部3上には、ガニチャテープ30の掛かったドラム外周面37に向いて噴霧ノズル(一部の加湿装置)60が設けられている。またガイドローラ44の横にも、ガイドローラ44に向いて噴霧ノズル60と同様の噴霧ノズル(他の加湿装置)64が設けられている。図2は、これらの噴霧ノズル60と噴霧ノズル64の詳細を示すシガレットロッド製造装置1の正面図である。以下、図2に基づきこれら加湿装置の構成を説明する。

【0023】噴霧ノズル60と噴霧ノズル64は、エアの吐出による負圧を利用して湿潤液(例えば、水)を吸い上げ、エアとともに湿潤液を霧状に噴射する霧吹き状のノズルである。これらの噴霧ノズル60、64の構造は周知であるためここでは説明を省略する。同図に示すように、噴霧ノズル60は、前面部3上にボルト62aで固定されたブラケット62に、ノズル先端60aがドラム外周面37に対し間隔を存して垂直に向くようにボルト61によって取り付けられている。この噴霧ノズル60には、タンクユニット90に向けて延びたエアホース70と液ホース72とが接続されており、噴霧ノズル60は、タンクユニット90から液ホース72を経て供給される湿潤液を、エアホース70を経て供給される高圧エアにより霧状にしてノズル先端60aからドラム外周面37上のガニチャテープ30に吹きつけるようになっている。噴霧ノズル60の後端部には、噴霧する湿潤液量を調節するニードルバルブ60bが設けられており、このニードルバルブ60bの締め込み量を変えることによって湿潤液量を調節可能になっている(調節手段)。

【0024】ブラケット62には、噴霧ノズル60から

噴霧された湿潤液が周辺部へ飛散することを防止するための防錆カバー80が、ブラケット63を介してボルト63aによって取付けられている。この防錆カバー80は、ガニチャテープ30に沿い、且つ間隔を存して巻上げ部20の端部に向けて延びており、ボルト82によって前面部3に垂直に固定されている。防錆カバー80の縁部には、前面部3に平行なフランジ80aが形成されており、このフランジ80aは、フロントカバー(図示せず)と当接するようになっている。また、防錆カバー80の下端部には排液溝(図示せず)に延びてドレンホース84が接続されており、防錆カバー80を伝って下降した湿潤液が排液されるようになっている。

【0025】ガイドローラ44の横に設けられた噴霧ノズル64は、前面部3上にボルト66aで固定されたブラケット66に、ノズル先端64aがガイドローラ外周面44aに対し間隔を存して垂直に向くようにボルト65によって取り付けられている。噴霧ノズル64には、タンクユニット90に向けて延びたエアホース74と液ホース76が接続されており、噴霧ノズル60と同様に、ガイドローラ外周面44a上のガニチャテープ30に向けて湿潤液を霧状にして吹きつけるようになっている。そして、噴霧ノズル64の後端部に設けられたニードルバルブ64bによって湿潤液量の調節が可能になっている(調節手段)。

【0026】噴霧ノズル64には、ガイドローラ44を取り巻くようにして、湿潤液の飛散を防止する防錆カバー86が取付けられており、この防錆カバー86は、さらにボルト88によって前面部3に垂直に固定されている。防錆カバー86の縁部には、防錆カバー80と同様に、フランジ86aが形成されており、フロントカバー(図示せず)と当接するようになっている。また、防錆カバー86の下端部には、ドレン孔(図示せず)が設けられており、防錆カバー86を伝って下降した湿潤液が、上述した防錆カバー80上に落下するようになっている。

【0027】エアホース74と液ホース76は、それぞれエアホース70と液ホース72に接続されて合流するようになっており、エアホース70と液ホース72は、タンクユニット90の上部に設けられたニップル90aとニップル90bとにそれぞれ接続されている。ニップル90aは、タンクユニット90の上部を対角に貫通しており、その端部にはレギュレータバルブ92が接続されている。このレギュレータバルブ92は高圧エアを発生するエア源(図示せず)に接続されている。これにより、エア源から供給される高圧エアがレギュレータバルブ92、ニップル90aを経てエアホース70、74側に流通可能になっており、その圧力はレギュレータバルブ92によって調圧される。

【0028】レギュレータバルブ92とエア源間には、ソレノイドバルブ94が介装されている。このソレノイ

ドバルブ94は、主制御装置8からの駆動信号を受けて作動し、エア源から供給される高圧エアのレギュレータバルブ92側への連通と遮断とを行うようになっている。一方、タンクユニット90は、内部に貯液槽を備えており、ニップル90bは、貯液槽に達したチューブ（図示せず）と接続され、貯液槽に蓄えられた湿潤液を液ホース72、76側に流通させることを可能としている。

【0029】図1中の主制御装置8は、シガレットロッド製造装置1の生産制御等を行うものであり、主制御装置8の入力側には、盤面上の各種操作ボタン50や駆動ドラム36の回転速度検出装置（図示せず）等が接続されている。また、主制御装置8の出力側には、ペースト塗布装置26、乾燥機28、28、駆動ドラム36及びソレノイドバルブ94等が接続されており、入力側からの信号に基づいて作動するようになっている。

【0030】以下、ソレノイドバルブ94の作動に基づいて実施される加湿装置の作用について説明する。通常、駆動ドラム36によって駆動され、高速で走行するガニチャテープ30は、巻上げ部20の成型型22との摩擦熱によって温度が上昇し、含有水分が蒸発して乾燥する。このように含有水分が低下すると、ガニチャテープ30はしなやかさを失って劣化し易くなるとともに、摩擦係数が小さくなり、巻紙10との間、或いは駆動ドラム38との間でスリップを起こして巻紙10が安定して走行しなくなる。そこで、加湿装置によってガニチャテープ30を湿潤状態に保持するようにしている。

【0031】ソレノイドバルブ94は、主制御装置8からの信号供給がない場合に連通が遮断される常閉弁であり、主制御装置8からの信号供給により開弁して（図2に示す状態）、高圧エアがエア源からレギュレータバルブ92を経て噴霧ノズル60及び噴霧ノズル64に供給される。このソレノイドバルブ94を作動させる信号は、例えば、シガレットロッド製造装置1の運転開始時、あるいは駆動ドラム36の回転速度Vが所定値V1以上になったときに発信される。

【0032】噴霧ノズル60及び噴霧ノズル64に供給された高圧エアは、噴霧ノズル60内及び噴霧ノズル64内において、液ホース72、76を通過して供給される湿潤液を吸い上げ、この湿潤液を霧状に含むようにしてノズル先端60a及びノズル先端60bから噴射される。ノズル先端60aから噴射された霧状の湿潤液は、駆動ドラム36のドラム外周面37に掛け回されたガニチャテープ30の外周面に塗布されることになり、繊維からなるガニチャテープ30は、湿潤液を含むことになる。このとき、繊維内に吸収されずに余剰となった湿潤液は、ガニチャテープ30が再び巻上げ部20に達するまでに周囲に好適に飛散する。これにより、ガニチャテープ30の外周面が巻紙10と接するときでも、巻紙10が濡れて切れてしまうことはない。

【0033】さらには、噴霧ノズル64から噴射された霧状の湿潤液がガイドローラ44に掛けられたガニチャテープ30の内周面に塗布されることになり、ガニチャテープ30は、万遍なく十分に湿潤液を含むことになる。このようにして、噴霧ノズル60、64からの噴霧によってガニチャテープ30が湿潤液を含むようになると、ガニチャテープ30の乾燥が防止されるとともに、その湿潤液の蒸発により気化熱が奪われ、ガニチャテープ30の温度上昇が抑えられる。これにより、ガニチャテープ30と巻紙10間、或いはガニチャテープ30と駆動ドラム36間のスリップが防止されるとともに、ガニチャテープ30の寿命が延び、ガニチャテープ30の交換頻度が低減される。

【0034】特に、噴霧ノズル64はガニチャテープ30が巻上げ部20に近づいたところで湿潤液を噴霧するため、ガニチャテープ30が巻上げ部20に達したときには、その内周面側には外周面側よりも多くの湿潤液を含むことが可能になっている。従って、ガニチャテープ30の内周面と成型型22間で発生する摩擦熱を良好に冷却することができる。尚、湿潤液を霧状に噴射する高圧エアの吹きつけそれ自体によってもガニチャテープ30は空冷される。

【0035】このとき、ガニチャテープ30に塗布される湿潤液の量が多すぎたり少なすぎると場合には、噴霧ノズル60、64のそれぞれのニードルバルブ60b、64bを調節して適正にする。また、エアの噴射速度が速すぎたり遅すぎたりして、湿潤液がガニチャテープ30上に一様に塗布されないような場合には、レギュレータバルブ92でエア圧を調節する。これによって、ガニチャテープ30にむらなく好適に湿潤液を供給することができる。

【0036】噴霧ノズル60、64のノズル先端60a、60bの周囲や、湿潤液が塗布された直後のガニチャテープ30の近傍には、上述したようにガニチャテープ30に吸収されない余剰の湿潤液が飛散する。このように飛散した湿潤液は、防錆カバー80、86に当たって拡散が防止され、ガニチャテープ30の経路周辺に位置する巻紙供給機4等に湿潤液が掛からないようになっている。そして、防錆カバー80、86に当たった湿潤液は、防錆カバー80に沿って下降し、ドレンホース84を経て排液される。

【0037】以上、詳細に説明したように、噴霧ノズル60、64からの噴霧によってガニチャテープ30に好適に湿潤液を供給することにより、巻上げ部20の成型型22との摩擦によるガニチャテープ30の温度上昇を抑えたとともにしなやかさを維持でき、ガニチャテープ30の劣化の早期化を防止して寿命を延ばすことができる。これにより、ガニチャテープ30の交換頻度を少なくしてシガレットロッド製造装置1の稼働率を低下させないようにでき、ガニチャテープ30に掛かるコストを

削減できる。

【0038】また、ガニチャテープ30の乾燥による巻紙10や駆動ドラム36とガニチャテープ30間のスリップをも防止できることから、ガニチャテープ30の走行を常に一定にでき、シガレットロッドR内の刻みたばこTの充填率を安定させて、シガレット品質を良好に維持することができる。尚、上記実施例では、噴霧ノズル60を駆動ドラム36近傍に設け、一方、噴霧ノズル64をガイドローラ44近傍に設けるようにしたが、これに限られず、巻上げ部20以外のガニチャテープ30の走行経路近傍であればいずれの場所に設置してもよい。このとき、ガニチャテープ30の外周面に湿潤液を塗布する噴霧ノズル60については、なるべく走行経路の上流側に設けるようにし、内周面に湿潤液を塗布する噴霧ノズル64については、噴霧ノズル60よりも下流側の走行経路近傍に設けるようにするのがよい。

【0039】また、上記実施例では、噴霧ノズル60、64の2個の加湿装置を用いるようにしたが、これに限られず、いずれか1個でもよく、また3個以上の加湿装置を使用するようにしてもよい。また、上記実施例では、噴出する湿潤液の量をニードルバルブ60bとニードルバルブ64bを調節することで行うようにしたが、ニードルバルブ60bとニードルバルブ64bとをそれぞれ作動させるアクチュエータとガニチャテープ30の温度や含水分を検出する非接触型センサを設け、これらのセンサからの検出信号やガニチャテープ30の走行速度等に基づき主制御装置8から作動信号を供給してアクチュエータを作動させ、これにより湿潤液量を自動的に調節するようにしてもよい。この際、ニードルバルブ60bとニードルバルブ64bを個々に作動させ、噴霧ノズル60と噴霧ノズル64からの噴霧量を独立して調節するのがよい。さらには、アクチュエータの作動を盤面上の操作ボタン50によっても調節できるようにすることが望ましい。

【0040】また、レギュレータバルブ92についてもアクチュエータを用いて調圧できるようにし、上記非接触型センサからの検出信号やガニチャテープ30の走行速度等に応じてこのアクチュエータを自動制御するようにしてもよい。この際、上記液量調節と合わせて最適制御するのがよく、さらには、アクチュエータの作動を盤面上の操作ボタン50によっても調節できることが望ましい。

【0041】また、上記実施例では、噴霧ノズル60、64を用いてガニチャテープ30に湿潤液を塗布するようにしたが、これに限られることなく、ガニチャテープ30が内部を通過する一方、内部の雰囲気加湿器を用いて高湿度状態に維持された加湿ブースを設け、この加湿ブースにガニチャテープ30を所定範囲に渡って通すような構成の加湿装置にしてもよい。

【0042】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1のシガレットロッド製造装置によれば、巻紙上に供給された刻みたばこを、無端状のガニチャテープとともに成形型に沿って走行する巻紙に包み込んでいながらシガレットロッドを連続的に製造するシガレットロッド製造装置において、ガニチャテープの走行経路の近傍に設けられ、ガニチャテープに湿潤液を供給する少なくとも一つの加湿装置を備えるようにしたので、ガニチャテープの乾燥と温度上昇とを合わせて抑制でき、ガニチャテープの劣化の早期化を好適に防止するとともにシガレット品質の安定化を図ることができる。

【0043】また、請求項2のシガレットロッド製造装置によれば、加湿装置は、ガニチャテープへの湿潤液の供給量を調節する調節手段を備えるので、ガニチャテープへの湿潤液の供給量を適正に調節することができる。また、請求項3のシガレットロッド製造装置によれば、加湿装置は、吹き出されるエアにより湿潤液を霧状に散布する噴霧装置であるので、湿潤液をガニチャテープに万遍なく一様に供給でき、ガニチャテープを十分に冷却することができる。さらに、吹き出されるエアによってもガニチャテープを冷却できる。

【0044】また、請求項4のシガレットロッド製造装置によれば、加湿装置は、走行経路のうち成形型以外の走行領域の近傍に設けられるようにしたので、巻紙に直接塗布することなくガニチャテープのみに湿潤液を良好に供給することができる。また、請求項5のシガレットロッド製造装置によれば、加湿装置は複数からなり、一部の加湿装置は、走行領域の上流側に設けられ、巻紙と接触する側のガニチャテープの外周面に湿潤液を供給する一方、他の加湿装置は、一部の加湿装置よりも下流側に設けられ、ガニチャテープの内周面に湿潤液を供給するようにしたので、ガニチャテープ外周面と接触する巻紙を湿潤液で濡らさないようにでき、一方、ガニチャテープ内周面とガニチャテープ内周面に接する成形型間で発生する摩擦熱を良好に冷却することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】シガレットロッド製造装置を示す斜視図である。

【図2】加湿装置の詳細を示すシガレットロッド製造装置の正面図である。

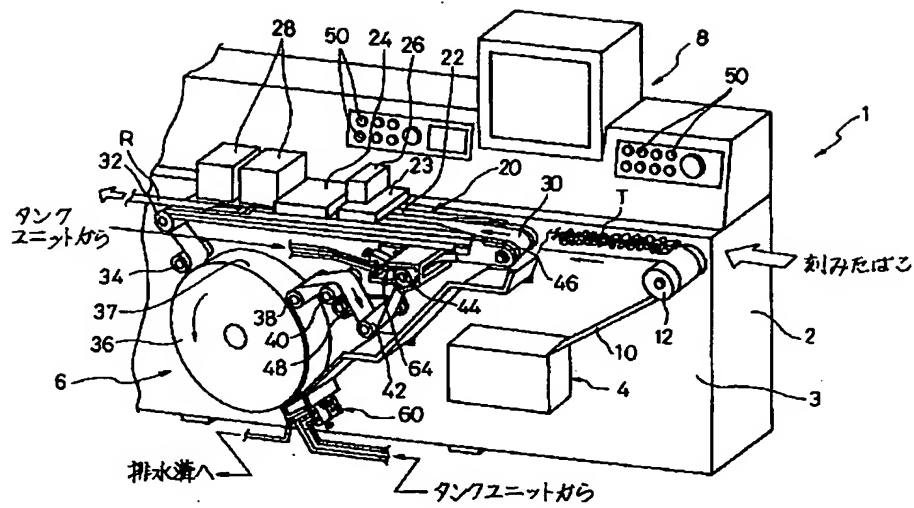
【符号の説明】

- 1 シガレットロッド製造装置
- 6 巻上げ機
- 30 ガニチャテープ
- 36 駆動ドラム
- 60 噴霧ノズル（一部の加湿装置）
- 64 噴霧ノズル（他の加湿装置）
- 80 防錆カバー
- 86 防錆カバー
- 90 タンクユニット



## 94 ソレノイドバルブ

【図 1】



【図 2】

